



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-210059

[ST.10/C]:

[JP 2002-210059]

出 願 人

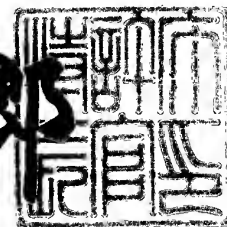
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3041242



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102127601

【提出日】 平成14年 7月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B63H 20/00
B63H 20/32

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 安田 豊司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 矢崎 誠

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067356

【弁理士】

【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100094020

【弁理士】

【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723773

【包括委任状番号】 0011844

【ブルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 船外機のカバー接合構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンと、該エンジンで駆動されるプロペラと、前記エンジンから前記プロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、前記エンジンを支持し、前記駆動軸を回転可能に支持し、収容するとともに、船体にチルト運動可能且つ操舵可能に取り付けるケース手段と、前記エンジンを収容するエンジンルームを構成するカバー手段とからなる船外機において、

前記カバー手段は、分割された左右のカバーを有し、該左右のカバーは、向かい合う接合端部を突き合わせ、

前記左右の各カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、

前記前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにした、

ことを特徴とする船外機のカバー接合構造。

【請求項 2】 前記左右のカバーは、エンジンルームの一部を構成する脱着カバーの下側のカバーであって、左舷下部カバー及び右舷下部カバーとからなり、前記左舷下部カバーと前記右舷下部カバーとは、向かい合う接合端部を突き合わせて接合し、前記左舷下部カバーと前記右舷下部カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、前記前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の船外機のカバー接合構造。

【請求項 3】 前記左右のカバーおよび／または左舷下部カバーと右舷下部カバーの各接合端部に設けた前後方向に重なる接合部は、相互に向かい合う面を端部から基部に向いた逆テーパの向かい合う傾斜面とし、一方の接合部に設けた前後方向の取付孔を長孔としたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の船外機のカバー接合構造。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、船外機のエンジンカバー等の左右分割式のカバーの接合構造に関する

る。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

船外機のエンジンルームは、固定的な下部ケースと、該下部ケース上に対して着脱自在とした上カバーとで構成したものや、下部ケースを左右2つの舷側部に分割して左舷側下部カバーと右舷側下部カバーとで構成し、且つ上部カバーと出構成したもの等が提案されている。

従来技術として従来、特開昭62-18394号公報開示の技術が知られている。

この公報に開示されて技術は、エンジン下部を覆うカバーは覆う左右の下部カウル部材で構成されており、この左右の下部カウル部材は略中央部で突き合わせてエンジンルームの下半部を構成している。

この公報開示の左右のカウル部材の接合は、両カウルの合わせ面を突き合わせ、左右何れかの方向から締め付けボルトで締め付けることで接合している。

【 0 0 0 3 】

左右分割構造の従来下部ケース100の接合構造の例示を図で示せば、図9の通りである。

左右の部材101、102の接合端部101a、102aに前後方向外方に突出する接合フランジ部103、104を突設し、該フランジ部103、104の合わせ面で構成される接合座面に対して直交する左右方向にボルト105を穿孔部103a、104aを介して通し、ナット106でフランジ部103、104相互を締め付けて結合し、下部ケースの左右の部材101、102を接合、一体化し、下部ケース100を構成している。

【 0 0 0 4 】

以上の公報開示の従来技術では、例示した図9の構造に示したように、ボルトの締め付け方向に対して直交する座面をフランジ部等で設けるので、フランジ部等が下部ケースの外表面から前後方向に突出させるか、或いはフランジ部代えてボルトの長手方向に沿ってこの部分に凹部を挾むように設けてボルト・ナットを収容している。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、船外機の左舷下部カバー及び右舷下部カバーを構成するエンジンカバー下方の下部ケースの左右の部材は、前端付近或いは後端付近でも比較的幅のあるプロポーシオンをしているので、この前端部、後端部に設けた接合部を構成する凹凸形状が船外機全体の外観を損ねている。

特に船外機において、フラッシュサーフェース等、滑らかに連続する大きな面構成を採用する際のネックになっている。

また運転に際し、追い波を被った場合に左舷下部カバー、右舷下部カバーの合わせ面からのエンジンルーム内への水を侵入を防ぐために左右の合わせ面の突き合わせ、接合は一致していることが望まれる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、以上の課題を解決すべくなされたものである。

本発明の目的とする処は、船外機の左右のカバー、特に下部カバーを構成する左右のカバー部材を突き合わせて接合するに際し、左右方向へ接合することなく、前後方向に接合面を構成してボルト・ナット等で前後方向に締め付け、接合を可能とし、左右の部材の接合部のボルト周りの凹凸を軽減し、すっきりした連続する接合部の面構成を可能とし、外観性を向上しうるようにした船外機のカバー接合構造を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 は、エンジンと、該エンジンで駆動されるプロペラと、前記エンジンから前記プロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、前記エンジンを支持し、前記駆動軸を回転可能に支持し、収容するとともに、船体にチルト運動可能且つ操舵可能に取り付けるケース手段と、前記エンジンを収容するエンジンルームを構成するカバー手段とからなる船外機において、前記カバー手段は、分割された左右のカバーを有し、該左右のカバーは、向かい合う接合端部を突き合わせ、前記左右の各カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、前記前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合す

るようにしたことを特徴とする。

【0008】

請求項1では、分割された左右のカバーの向かい合う接合端部を突き合わせ、左右の各カバーの各接合端部には前後方向に重なる接合部を設け、接合部を前後方向から締め付けて接合するようにしたので、ボルト等による締め付けは船外機の前後方向となり、左右のカバーの接合部のボルト周りの凹凸が目立たなくなり、凹凸を可及的になくし、左右の分割カバー接合部をすっきした連続する面構成とすることができ、外観性の向上を図ることができる。

【0009】

請求項2は、請求項1において、左右のカバーは、エンジンカバーの一部を構成する上部カバーの下側のカバーであって、左舷下部カバー及び右舷下部カバーとからなり、前記左舷下部カバーと前記右舷下部カバーとは、向かい合う接合端部を突き合わせて接合し、前記左舷下部カバーと前記右舷下部カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、前記前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにしたことを特徴とする。

【0010】

請求項2では、船外機において、エンジンカバーの下方部分を構成し、外観上目立つ左右の舷側下部カバーの接合端部を、前後方向に重なる接合部とし、前後方向に重なる接合部を、前後方向から締め付けて接合するようにしたので、曲線で構成され、上部のエンジンカバー下方の左右の舷側部を構成するカバーの接合部のボルト周りは、凹凸が目立たなくなり、舷側部の接合部の凹凸を可及的になくし、左右の分割舷側カバーの接合部を、すっきした連続する面構成とすることができ、外観性の向上を図ることができる。

【0011】

請求項3は、請求項1または請求項2において、前記左右のカバーおよび／または左舷下部カバーと右舷下部カバーの各接合端部に設けた前後方向に重なる接合部は、相互に向かい合う面を端部から基部に向いた逆テーパの向かい合う傾斜面とし、一方の接合部に設けた前後方向の取付孔を長孔としたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 では、前後方向に重なる接合部の向かい合う面を端部から基部に向いた逆テーパの向かい合う傾斜面としたので、前後方向に締め付けることで楔作用で前後の締め付け力、接合力が大きくなり、接合部の接合を強固、確実に行え、構造簡素に強固、確実な接合が行えるとともに、一方の接合部に設けた長孔により、締め付け時の左右方向への摺動も円滑に行え、円滑、確実な締め付け作用を得ることができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図 1 は、本発明に係るカバー接合構造を実施した船外機の説明的な要部破断側面図で、図において F r は推進方向前方を、R r は推進方向後方を示す。

船外機 1 はエンジンを支持するケース手段とエンジンを覆い、エンジンルームを構成するカバー手段とからなる。

【 0 0 1 4 】

エンジン 2、はクランク軸 2 a が縦向きのバーチカルエンジンで、シリンダ 2 b は、図 2 に示した軸心 2 L を船外機の左右の幅方向概ね中央位置で、概ね前後方向に沿うようにして配置され、その複数 2 b、2 b … (…は複数を表す。以下同じ) を上下に並べて配置した複数気筒エンジンで、各シリンダ 2 b …内にはピストン 2 c …を嵌装しており、前後方向中間部位でシリンダブロック 2 d を構成する。

シリンダブロック 2 d の後方にはシリンダヘッド 2 e を、更にその後方にはシリンダヘッドカバー 2 f が設けられており、またシリンダブロック 2 d の前方にはクランクケース 2 g が配設されている。

【 0 0 1 5 】

エンジン 2 の各気筒のシリンダ 2 b、ピストン 2 c 及びシリンダヘッド 2 e で燃焼室 2 k を構成する。

後述する図 2 で明らかなように、このエンジン 2 は、左右に吸気弁とその駆動

カム軸を備えたダブルオーバーヘッドカム軸型エンジンで、燃焼室 2 k には概ね中央に点火プラグ 2 p を有している。

この点火プラグ 2 p は、前記シリンダ軸心 2 L に概ね沿った締付けネジ孔 2 m に取り付けられており、この点火プラグの着脱は、船外機の左右の幅方向概ね中央位置で、概ね前後方向に沿うように行われる。

【 0 0 1 6 】

以上のエンジン 2 の下部にはポンプボディ 3 を介在させてマウントケース 4 でエンジン 2 全体を支持されている。そして、マウントケース 4 の下側にはオイルケース 5 が垂下するように配設されている。

マウントケース 4 にはシリンダヘッド 2 e から導出される排気マニホールド 2 h と接続するエキゾーストガイド 6 を囲むウオータージャケット 4 a が設けられている。またオイルケース 5 のオイルパン 5 a に隣接して設けた下向きの排気通路 5 b とエキゾーストガイド 6 とは、マウントケース 4 に設けた接続孔 4 b を介して連通接続しており、ポンプボディ 3 から吸い上げチューブ 3 b を介して垂下したストレーナ 3 a はオイルパン 5 a 内に臨んでいる。

【 0 0 1 7 】

エンジン 2 の縦向きのクランクシャフト 2 a は船外機 1 全体としては前寄り部分に位置し、その下端部は、不図示のフライホイールを介して出力軸に連結する。出力軸は、前記したポンプボディ 3 を従通し、縦向きに縦設した駆動軸 7 の上端部に連結されている。

駆動軸 7 は、マウントケース 4 の前寄り部に設けた貫通孔 4 c を軸受けを介して貫通し、下方のオイルケース 5 のオイルパン 5 a と周壁 5 c の前部との間を通過して下方に垂下、延出し、伝動、変速機構 8 を介して後方を向くように配設された出力軸 9 a を駆動する。

該出力軸 9 a の後端部には、船外機 1 の下端部外後方に配設されたプロペラ 9 が連結され、エンジン 2 で駆動軸 7 を駆動し、伝動、変速機構 8 を経由して 9 を駆動することで推進力を得る。

【 0 0 1 8 】

以上において、エンジン 2 の上方、周囲及び下方をカバー手段 1 0 で覆う。

カバー手段は、エンジン 2 の図の上下方向の中間部～上部を覆う下向きに開放されたキャップ状の上部のエンジンカバー 1 1、及びエンジン 2 の下部～ポンプボディ 3、マウントケース 4 及びオイルケース 5 の周りを囲む下部カバーであるアンダーカバー 3 0 とからなる。

【 0 0 1 9 】

アンダーカバー 3 0 は、後述するように左右のカバー部材である左舷下部カバー及び右舷下部カバーとからなる。

エンジンカバー 1 1 及びアンダーカバー 3 0 の上部でエンジンルーム 1 2 を形成する。

エンジンルーム 1 2 は船外機 1 の上部に位置し、後述するようにマウントケース 4 がエンジンルーム 1 2 の底に相当する。

【 0 0 2 0 】

前述のように、マウントケース 4 の下側にはオイルケース 5 が固定され、オイルケース 5 の下側には下方にアルミ合金等で形成したエクステンションケース 1 3 を垂下、連設し、エクステンションケース 1 3 の下方にはギヤケース 1 4 を連設し、ギヤケース 1 4 内には前記した駆動軸 7 の下部、伝動、変速機構 8、出力軸 9 a が収容されている。

このうち、マウントケース 4 とオイルケース 5 との接合部の外側を覆うように、前記アンダーカバー 3 0 の下部が垂下している。

【 0 0 2 1 】

前記したマウントケース 4 の前端部のアンダーカバー 3 0 の前方の部分及びエクステンションケース 1 3 の前方の部分間にはスイベル軸 1 5 a を従設し、スイベルケース 1 5 にスターンブラケット 1 6 をチルト軸 1 6 a を介して連結し、スターンブラケット 1 6 を介して船外機 1 を船尾に操舵可能に、チルト動(上下動)可能に取付支持する。

マウントケース 4、オイルケース 5、エクステンションケース 1 3、ギヤケース 1 4 でケース手段を構成する。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、船外機をアンダーカバーの上カバーを外してアンダーカバーとエンジ

ンの一部を断面とした平面図である。

アンダーカバー 3 0 は左右のカバー部材を構成する左舷下部カバー 3 2 と右舷下部カバー 3 1 とからなり、各カバー 3 1, 3 2 は平面視で中間部 3 1 a, 3 2 a が左右方向に膨出した左右対称の翼断面形状をなす。

アンダーカバー 3 0 は、図 1 に示すように上下方向に長さを有し、上部の前後の部分 3 1 b, 3 1 c, 3 2 b, 3 2 c が船外機の前後方向に膨出し、下半部は前部側がスイベルケース 1 5 及びスターンブラケット 1 6 を配設した前側部分は後方に潜るように縊れている。

【 0 0 2 3 】

この左舷下部カバー 3 2、右舷下部カバー 3 1 の合わせ面は、平面視で概ね船外機の中心線 1 L に合致している。

図では、エンジン 2 は下半部が横断平面として示されており、エンジン 2 のクランクケース 2 g の前部で、前記カバー 3 1, 3 2 の前部間にはケーブル支持ブラケット 1 7 が取付支持されている。シリンダヘッド 2 e の排気通路 2 i はこの側の側方に設けたエキゾーストマニホールド 2 h に接続し、反対側の 2 j は吸気通路で、吸気マニホールドは省略した。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、左舷下部カバー、右舷下部カバー、マウントケース 4 の分解斜視図である。

左舷下部カバー 3 2、右舷下部カバー 3 1 は樹脂で形成され、例えばガラス繊維入り強化プラスチック（ポリプロピレン）で形成されている。

各カバー 3 1, 3 2 の各上端部の内側には、例えば中空角チューブ状の上部補強フレーム 3 1 d, 3 2 d が、また略々前後長さが同じの各中間部の内側には下部補強フレーム 3 1 e, 3 2 e が振動溶着等で一体に接合一体化されて設けられている。上下の補強フレーム 3 1 d, 3 1 e と 3 2 d, 3 2 e の間には、サブ補強フレーム 3 1 f …, 3 2 f … が縦に一体的に連続して設置されている。

【 0 0 2 5 】

また、上下の補強フレーム 3 1 d, 3 1 e と 3 2 d, 3 2 e の後部間には、横向きのサブ補強フレーム 3 1 g, 3 2 g が設けられ、カバー 3 1, 3 2 の接合状

態で後部の上部に形成されるメンテナンス開口 3 3 を構成する凹欠部 3 1 h, 3 2 h 周辺部を補強している。

これらの補強フレームは、上記したカバーより成形性を考慮し、軟質であるが、断面が小さい矩形断面なので全体強度は高いものを選択し、例えばポリプロピレンで形成した。

フレームは実施の形態では矩形中空断面としたが、フレームの断面形状は他に H 型等の構造でも良い。

【 0 0 2 6 】

上記した左舷、右舷の下部カバー 3 1, 3 2 の下半部 3 1 i, 3 2 は、前部が急激に縮れ、後部が緩やかに縮れた形状で、前後に長い楕円状の筒を 2 つ割とした形状をなし、後部は全面的に端部を突き合わせて接合し、前部は下半部 3 1 i, 3 2 i のみが端部を突き合わせて接合する。

左舷下部カバー 3 2 の前部 3 2 b は前方に突出する形状をなし、右舷下部カバー 3 1 の前部 3 1 b は、他側の前部 3 2 b の上下方向に高さに比較して、上下方向の高さがこれに比して上下方向に高さが半減した前方への突出部 3 1 j を備える。

突出部 3 1 j の前端部には半円形の凹部 3 1 k が形成されている。一方、突出部 3 1 j 上にはセパレートカバー 3 4 を重ねて結合し、セパレートカバー 3 4 の前端部には前記凹部 3 1 k と対応する対称形状の円形の凹部 3 4 a で貫通孔を形成し、不図示のグロメットでケーブルを保持する。

【 0 0 2 7 】

左舷、右舷の下部カバー 3 1, 3 2 の下部補強フレーム 3 1 e, 3 2 e の内面には内方に開放する凹溝を設け、図では左舷下部カバー 3 2 の下部補強フレーム 3 2 e の凹溝 3 2 n が表されているが、他側の右舷下部カバー 3 1 の下部補強フレーム 3 1 e の凹溝は表れていないが、同様に構成されている。

図に示したマウントケース 4 は、パッキン面の範囲内に前記したオイルパン 5 a の接続開口 4 d を備える。

マウントケース 4 の外壁には、エンジンルームの底の一部を形成するフランジ 4 e と、そのフランジ 4 e にシール材 1 8 が装着されている。

【0028】

前記した左右の下部カバー31, 32を接合一体化した状態で、下部補強フレーム31e, 32eの凹溝32nにマウントケース4のフランジ4eに装着したシール材18を、弾性的に接触した状態で当接或いは嵌合等して接合する。

接合したカバー31, 32の下部補強フレーム31e, 32e間で形成される環状の凹溝32nでマウントケース4周縁部を保持しつつ、シールする。

図で示したケーブル支持ブラケット17は、エンジン2の前部(クランクケース2gの前面)及び下部カバー31, 32の前部31b, 32b間に取り付支持され、またセパレートカバー34にも取付支持される。

【0029】

図4は、本発明に係る接合構造の主要部の分解斜視図である。

アンダーカバー30の左右の舷側カバーを構成する下部カバー31, 32の上端部には、エンジンカバー11の下端周縁部と係合する下端周縁部のシールと密着する水平面31p-1, 32p-1、そこから起立する起立片31p-2, 32p-2が形成された係合片31p, 32pが起立形成されている。

また下部カバー31, 32の接合縁部40a, 40bのそれぞれには、向かい合う方向の突出する接合部41…、42…が設けられている。

【0030】

接合部41…、42…は、上部補強フレーム31d, 32d、下部補強フレーム31e, 32e、中段で水平方向に延びる横向きのサブ補強フレーム31g, 32gのそれぞれの対向する端部に他側に所定長さ突出するように設けられている。

接合部41…、42…は、各補強フレームの前後方向の厚さの略々1/2以下の適当な厚さに形成されており、厚さは、強度、剛性等を考慮して設定する。

下部カバー31, 32の接合縁部40a, 40bを突き合わせて接合した際、向かい合うそれぞれA, B, Cを前後方向に重ね合わせる。

図中47は、上下3カ所に形成される各接合部41…、42…を締め付け、結合するボルトを示し、50…はメンテナンス開口33を開閉自在に塞ぐ後述のリッドの取付孔である。

【0031】

図5は、左右の下部カバーを接合し、アンダーカバー30の後部の平面図で、マウントケース等のケース類を除去して理解し易くした図、図6は図5の6-6線の拡大断面図で分解状態の図、図7は図6の6-6線の拡大断面図で結合状態の図ある。

図6に示したように、左右の下部カバー31, 32の接合縁部40a, 40bの接合状態で、接合部41, 42の部分には接合することで円形となる半円状の凹部49, 49を設け、これの前方部分に前後方向に重ねられる接合部41, 42が、この部分では補強フレーム31e, 32eの端部から相手側カバーの方に突出するように形成されている。

【0032】

一方の接合部41には左右方向への長孔43を設け、他方の接合部42にはナット44を埋め込んだ結合孔を設ける。

一方の接合部41の接合面を構成する前面は、先端部が前方に突出し、基端部が後方に位置して傾斜面45を形成する。また、他方の接合部の接合面を構成する後面46は、傾斜面45に対して対称的に傾斜面46に形成されている。

【0033】

以上において、左右の下部カバー31, 32の接合縁部40a, 40bを突き合わせ、接合部41, 42を前後に重ね合わせる。

接合部41, 42は、対向し、端部から基部に向いた逆テーパ面からなる対称的な傾斜面45, 46で前後に重ね合わせられる。

ボルト47を後方の接合部41に長孔43を介して前方に位置する接合部42のナット44に螺合し、締め付ける。

【0034】

ところで上記したボルト47の締め付けを行った際、接合部41, 42は重なった面が対称形状の傾斜面45, 46である。したがって、接合部41, 42は楔状に相寄って締め付け、結合されることとなる。

接合部41, 42の左右方向の相寄る方向の移動は、一方が長孔43なので容易に許容される。この状態を図7で示した。

尚、図 7 において鎖線で示した 5 1 は、メンテナンス開口 3 3 を塞ぐリッドであり、このリッドを開閉することで、開口が開閉することとなる。

【 0 0 3 5 】

図 8 は、左右の下部カバー 3 1, 3 2 を接合して形成したアンダーカバー 3 0 の後部の説明的斜視図である。

アンダーカバー 3 0 の後部 3 0 a の上部には燃焼室にセンターは位置された点火プラグのためのメンテナンス開口 3 3 が形成されており、上下方向に 3 カ所の結合部 A, B, C が接合縁部 4 0 a, 4 0 b に形成されており、ゴム製または合成樹脂で形成したリッド 5 1 の裏面に突設した突起部 5 2 …を、取付孔 5 0 …に係合し、開口 3 3 を塞ぐ。

【 0 0 3 6 】

リッド 5 1 は樹脂で形成し、外面に補強リブ 5 3 …を備え、上部 5 4 がヒンジ 5 5 から後方に倒れ可能とし、この部分の裏面には格子状の補強リブ 5 6 が設けられている。

従って、リッド 5 1 をアンダーカバー 3 0 の後部の上部を開口 3 3 を塞ぐように取り付け、上部 5 4 は後方に倒すことで開口 3 3 が露出し、エンジンのシリンダヘッド部周辺部等のメンテナンスを行うことができる。

【 0 0 3 7 】

以上、図示した実施の形態を説明したが、カバーとしては上記したような左舷、右舷の下部カバーに限られるものではなく、エンジンカバー等を左右分割した場合の接合構造として用いることができる。

また、下部カバーを上下に分割した場合における下部カバーの上半部、或いは下半部を左右に分割した場合の接合構造として用いることができる。

更に実施の形態では、カバーの後部の接合に実施したが、前部に実施することも可能である。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、エンジンと、該エンジンで駆動されるプロペラと、エンジンから

プロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、エンジンを支持し、駆動軸を回転可能に支持し、収容するとともに、船体にチルト運動可能且つ操舵可能に取り付けるケース手段と、エンジンを収容するエンジンルームを構成するカバー手段とからなる船外機において、カバー手段は、分割された左右のカバーを有し、該左右のカバーは、向かい合う接合端部を突き合わせ、左右の各カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにした。

【 0 0 3 9 】

請求項 1 では、分割された左右のカバーの向かい合う接合端部を突き合わせ、左右の各カバーの各接合端部には前後方向に重なる接合部を設け、接合部を前後方向から締め付けて接合するようにしたので、ボルト等による締め付けは、船外機の前後方向となる。従って、従来の左右方向へのボルトの配置、ボルト収容部の凸部や凹部が目立った状態で形成されることがなく、左右のカバーの接合部のボルト周りの凹凸が目立たなくなる。

このように、左右の部材の接合部における凹凸を可及的になくし、左右の分割カバー接合部をすっきした連続する面構成とすることができ、船外機の外観性の向上を図ることができるとともに、接合部に凹部や凸部を設けないので、接合部の構造も簡素化し、船外機の左右のカバーの接合構造も簡素化する。

【 0 0 4 0 】

請求項 2 は、請求項 1 において、左右のカバーは、エンジンカバーの一部を構成する上部カバーの下側のカバーであって、左舷下部カバー及び右舷下部カバーとからなり、左舷下部カバーと右舷下部カバーとは、向かい合う接合端部を突き合わせて接合し、左舷下部カバーと右舷下部カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部を設け、前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにした。

【 0 0 4 1 】

請求項 2 では、船外機において、請求項 1 の効果に加えるに、エンジンカバーの下方部分を構成し、外観上目立つ左右の舷側下部カバーの接合端部を、前後方

向に重なる接合部とし、前後方向に重なる接合部を、前後方向から締め付けて接合するようにしたので、曲線で構成され、緩やかな曲面で構成される下方の左右の舷側部を構成するカバーの接合部のボルト周りの凹凸は目立たなくなり、舷側部の接合部の凹凸を可及的になくし、左右の分割舷側カバーの接合部を、すっきした連続する曲面等の面構成とすることができ、船外機の外観性の向上を図ることができる。

【 0 0 4 2 】

請求項 3 は、請求項 1 または請求項 2 において、左右のカバーおよび／または左舷下部カバーと右舷下部カバーの各接合端部に設けた前後方向に重なる接合部は、相互に向かい合う面を端部から基部に向いた逆テーパの向かい合う傾斜面とし、一方の接合部に設けた前後方向の取付孔を長孔とした。

【 0 0 4 3 】

請求項 3 では、請求項 1 または請求項 2 の効果に加えるに、前後方向に重なる接合部の向かい合う面を端部から基部に向いた逆テーパの傾斜面としたので、前後方向に締め付けることで楔作用で前後の締め付け力、接合力が大きくなり、接合部の接合を強固、確実にできる。

また傾斜面による接合なので、構造簡素に強固、確実な接合が容易に行えるとともに、一方の接合部に設けた長孔により、締め付け時の接合部相互の左右方向への摺動も円滑に許容し、円滑、確実な締め付け作用を得ることができ、接合部の強固、確実な接合を容易、構造簡素に図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るカバー接合構造を実施した船外機の説明的な要部破断側面図

【図 2】

船外機をアンダーカバーの上カバーを外してアンダーカバーとエンジンの一部を断面とした平面図

【図 3】

左舷下部カバー、右舷下部カバー、マウントケース 4 の分解斜視図

【図 4】

本発明に係る接合構造の主要部の分解斜視図

【図 5】

左右の下部カバーを接合し、アンダーカバー 30 の後部の平面図で、マウントケース等のケース類を除去して理解し易くした図

【図 6】

図 5 の 6 - 6 線の拡大断面図で分解状態の図

【図 7】

図 5 の 6 - 6 線の拡大断面図で結合状態の図

【図 8】

左右の下部カバーを接合して形成したアンダーカバーの後部の説明的斜視図

【図 9】

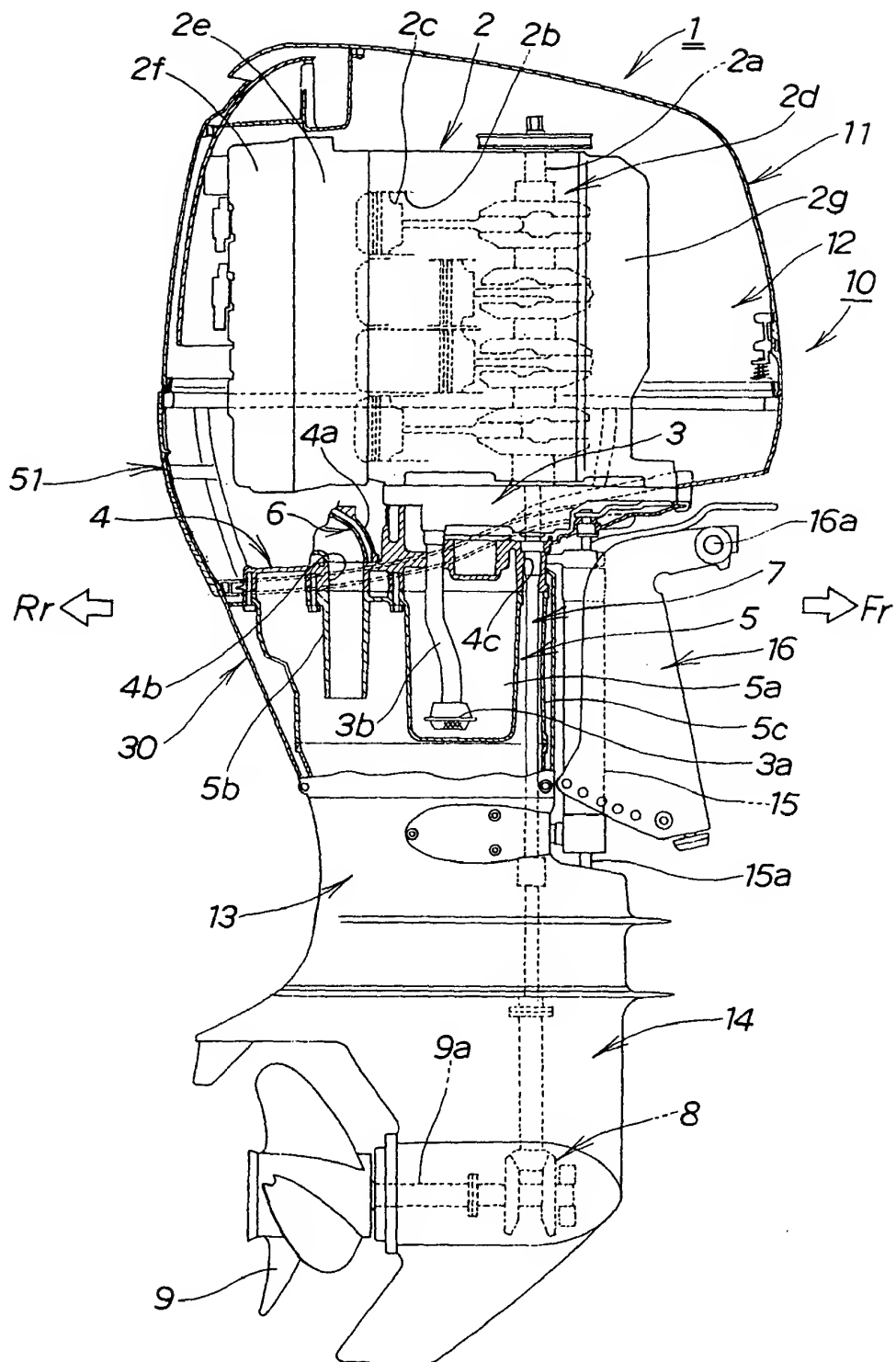
従来の左右の部材からなる下部ケースの接合構造の例示の図で、接合部の要部拡大横断平面図

【符号の説明】

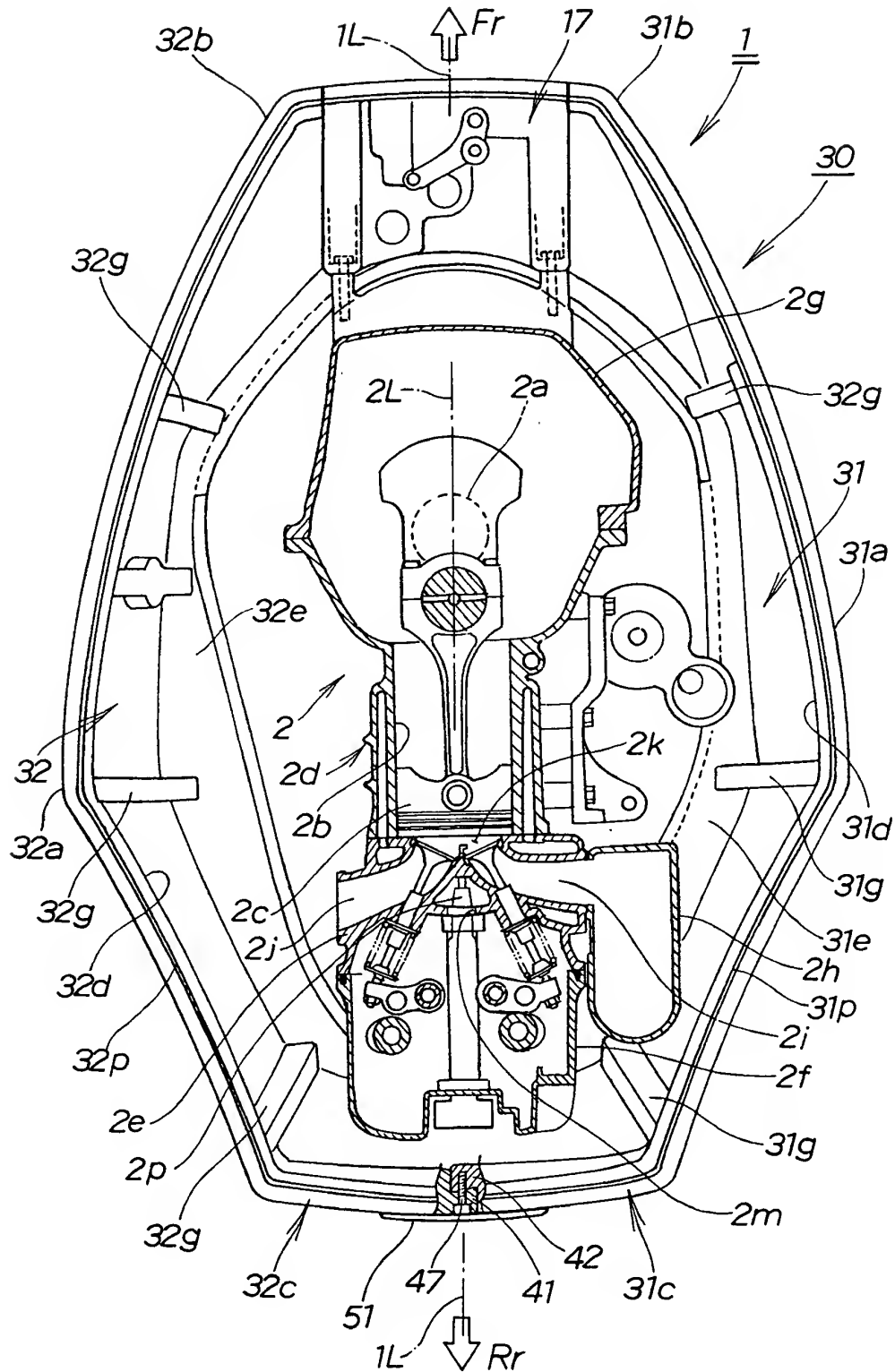
1 … 船外機、 2 … エンジン、 7 … 駆動軸、 9 … プロペラ、 10 … カバー手段、 11 … エンジンカバー、 12 … エンジンルーム、 4, 5, 13, 14 … ケース手段、 31, 32 … 左舷、右舷の下部カバー、 41, 42 … 接合部、 45, 46 … 傾斜面、 46 … 長孔。

【書類名】 図面

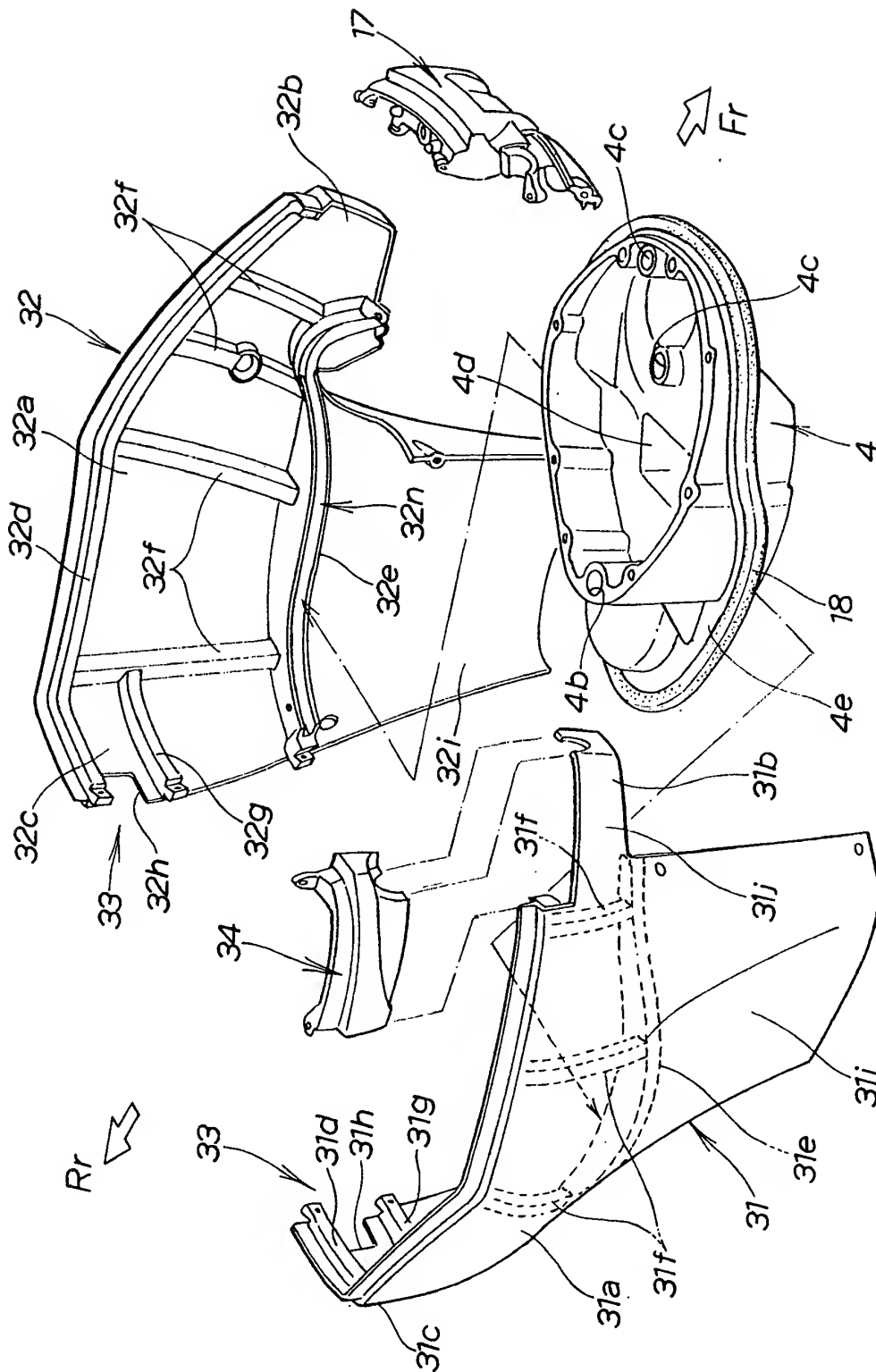
【図 1】



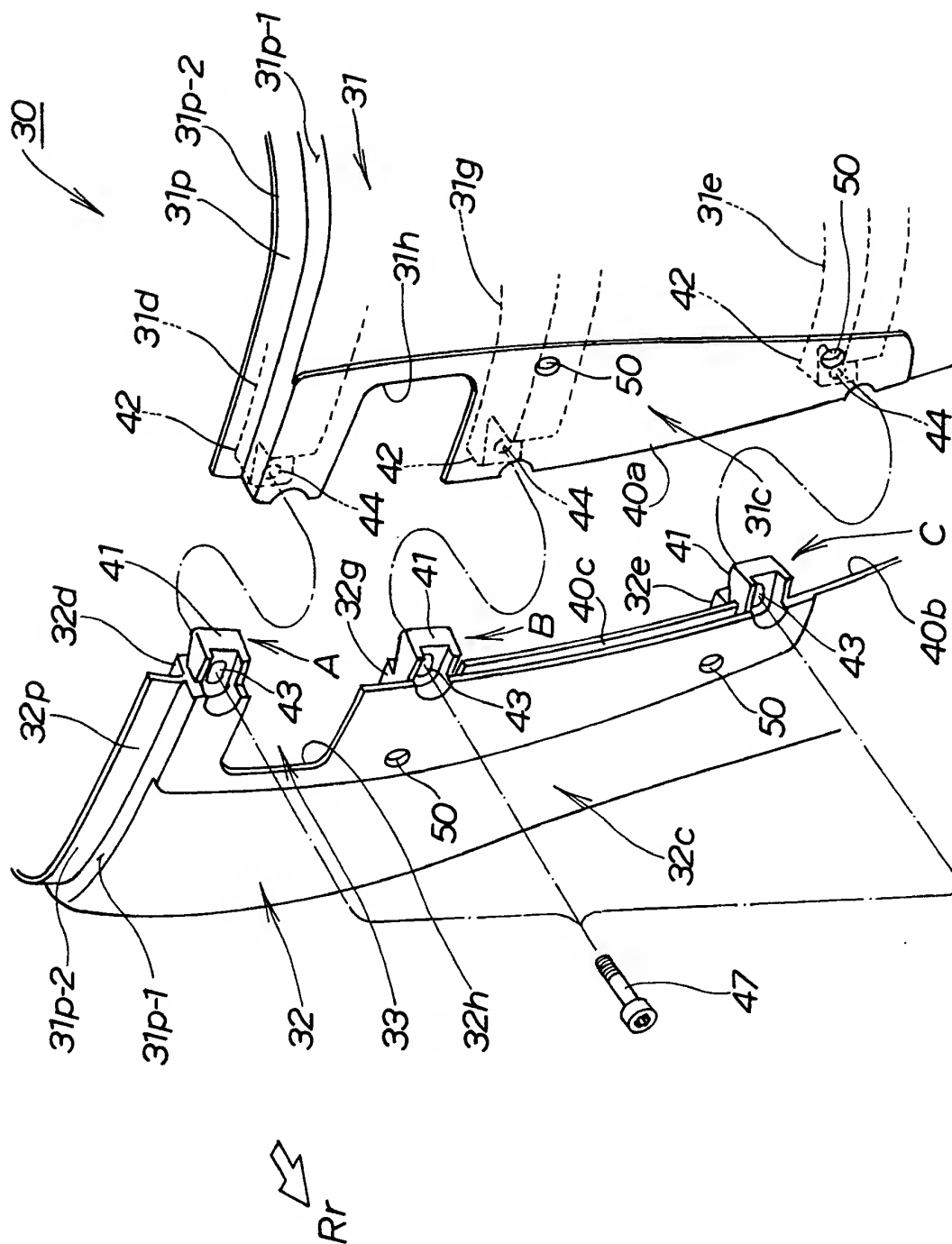
【図2】



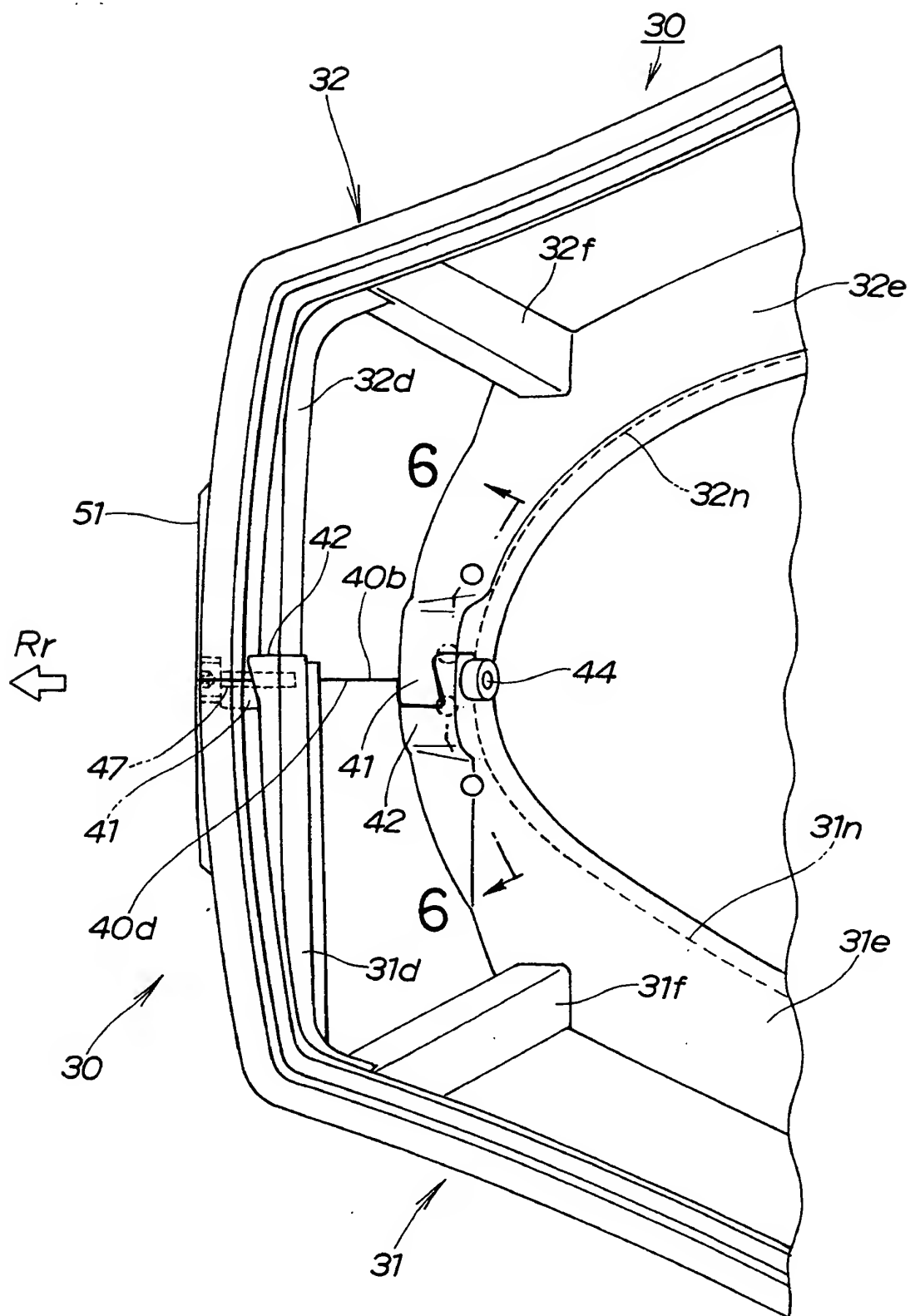
【図3】



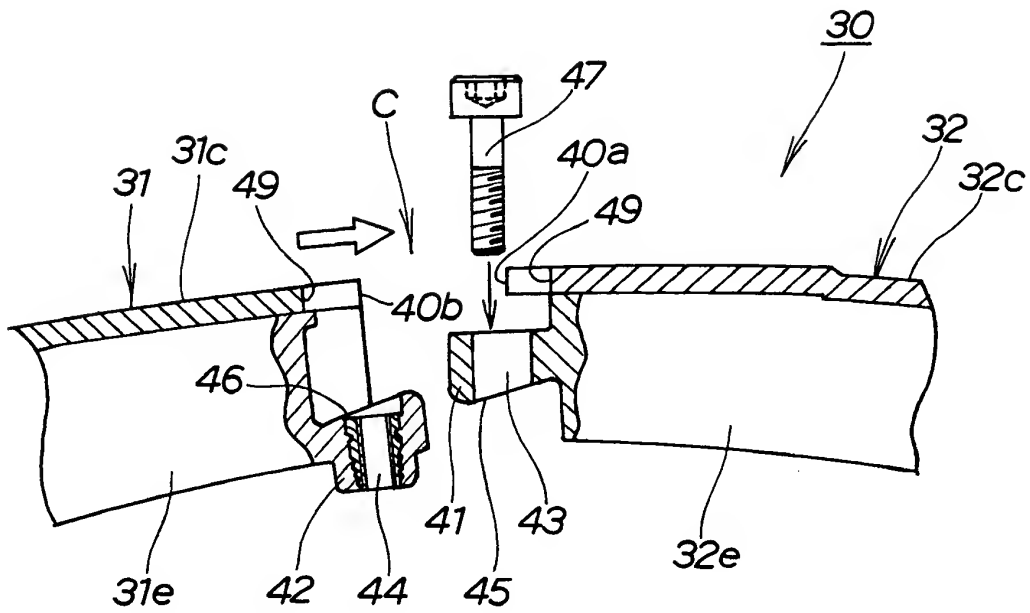
【图4】



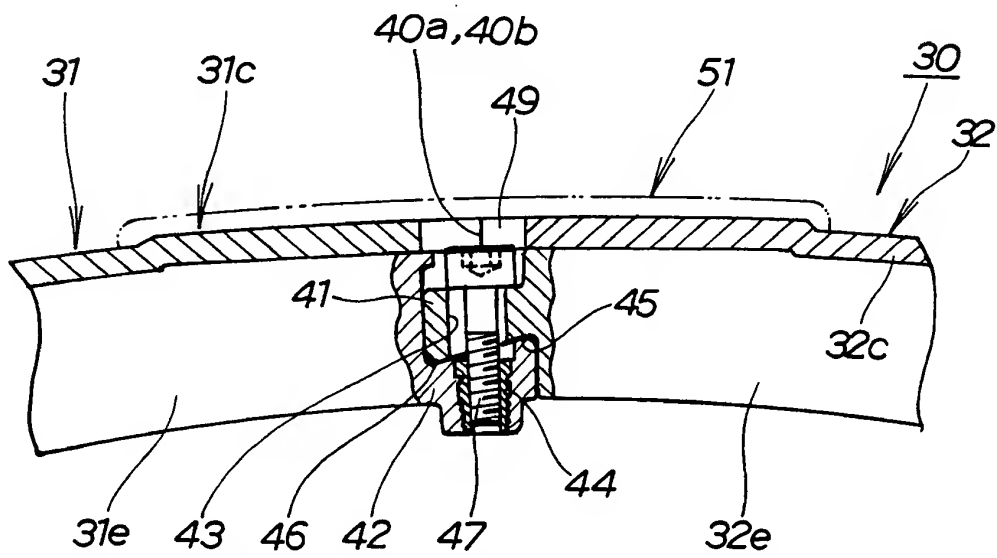
【図 5】



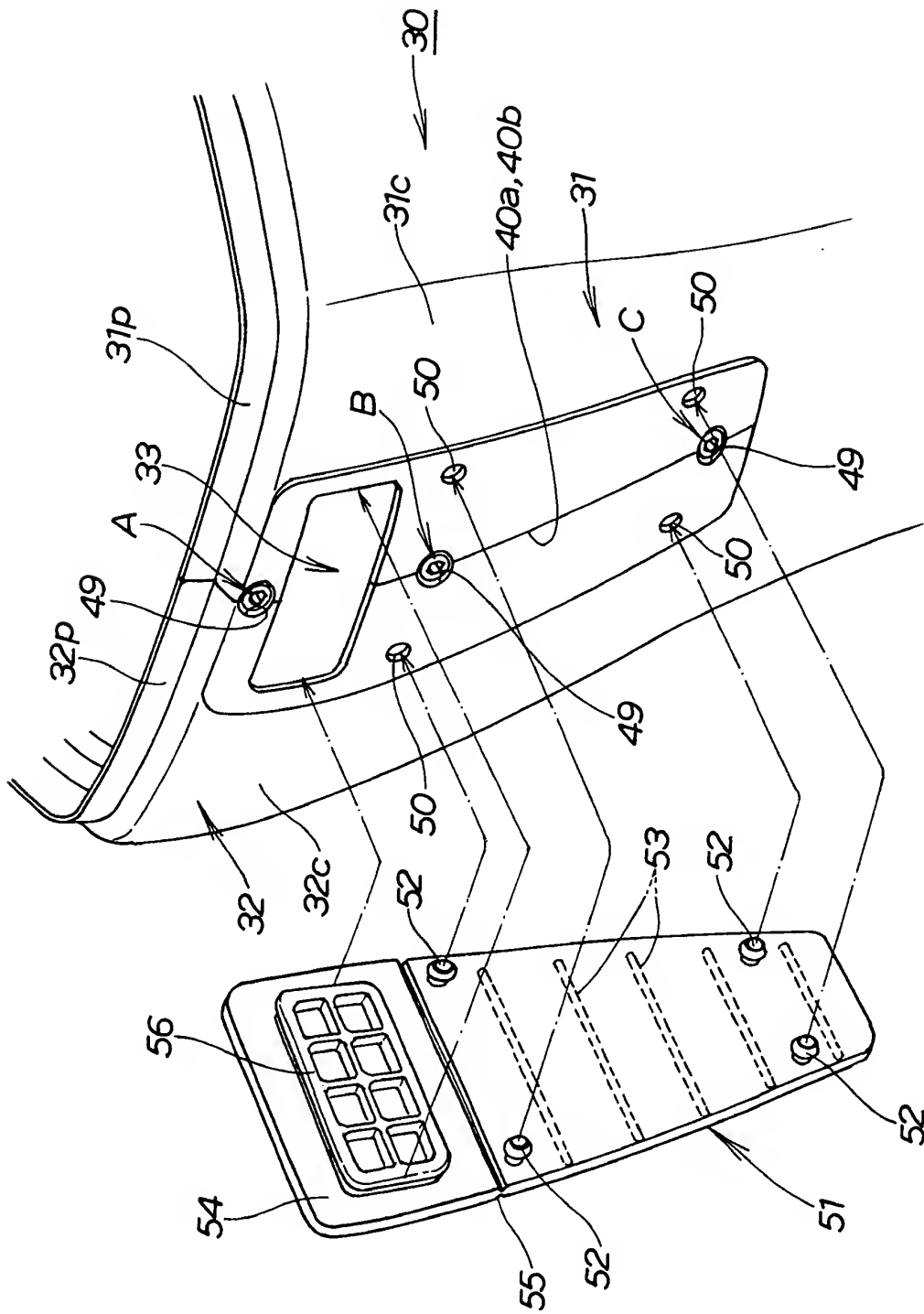
【図 6】



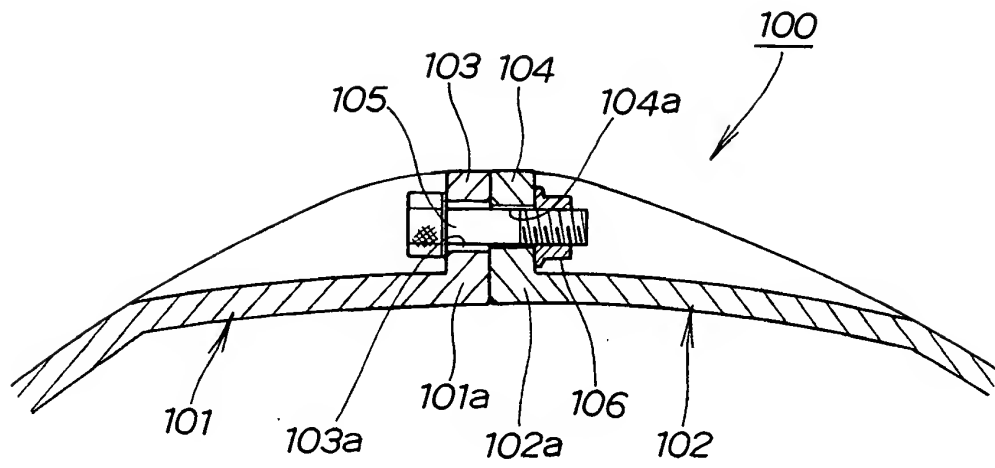
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 船外機の左右のカバー部材を突き合わせて接合する際、左右の部材の接合部のボルト周りの凹凸を軽減し、すっきした連続する接合部の面構成を可能とし、外観性を向上しうるようにした船外機のカバー接合構造を提供したい。

【解決手段】 エンジンと、該エンジンで駆動されるプロペラと、エンジンからプロペラに駆動力を伝達するための駆動軸と、エンジンを支持し、駆動軸を回転可能に収容するとともに、船体にチルト運動可能且つ操舵可能に取り付けるケース手段と、ケース手段の上部に、エンジンを収容するエンジンルームを構成するカバー手段とからなる船外機において、カバー手段 3 0 は、分割された左右のカバー 3 1, 3 2 を有し、左右のカバーの向かい合う接合端部 4 0 a, 4 0 b を突き合わせ、左右の各カバーの各接合端部には、前後方向に重なる接合部 4 1 …、4 2 …を設け、前後方向に重なる接合部を前後方向から締め付けて接合するようにした。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名	本田技研工業株式会社